

ไทยก่า

นำไท
worldtoday@watta.co.th



ท่ามกลางวิกฤตด้านพลังงานในภาวะที่ราคาน้ำมันวิ่งขึ้นเกือบทุกวัน ต้องยอมรับว่าผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่ได้หันมาใช้ก๊าซแทนน้ำมันกันเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะ NGV ที่มีความปลอดภัยกว่าเมื่อเทียบกับ LPG ในขณะที่บรรดารถแท็กซี่เองก็ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลให้เปลี่ยนจากใช้ LPG มาเป็น NGV เพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม หลายฝ่ายยังเป็นกังวลเรื่องความปลอดภัยในการติดตั้งก๊าซ NGV ซึ่งปัจจุบันมีอุปกรณ์นำเข้าจากต่างประเทศในรูปแบบ “ชุดคิท (Kit)” หรือชุดสำเร็จพร้อมติดตั้งที่จำหน่ายต่อให้ผู้ที่รับติดตั้งรถ เพื่อนำไปติดตั้งกับรถดัดแปลงใช้ก๊าซ NGV ได้ทันที

ชุดคิทที่นำเข้าจากต่างประเทศมีคุณภาพแตกต่างกันไป ที่นำเข้าจากสหรัฐอเมริกา อิตาลี และญี่ปุ่น จะมีคุณภาพดีกว่าตรงที่มีความเที่ยงตรงและคงทนกว่า แต่ส่วนใหญ่มีราคาสูงกว่าเมื่อเทียบกับของจีน ส่วนสินค้าเกาหลีมีราคาและคุณภาพอยู่ประมาณกลางๆ นอกจากนี้อุปกรณ์ในท้องตลาดยังออกแบบไม่ครอบคลุมการใช้งานกับรถใหญ่

อุปกรณ์เตือนภัยรถNGV

จากเหตุดังกล่าวทำให้นักวิจัยนำโดย รศ.ดร.ปิติเชต สุทธิรักษา ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พยายามเดินทางจัดทำโครงต้นแบบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับเครื่องยนต์ดัดแปลงที่ใช้ก๊าซ NGV สำหรับการแจ้งเตือนความผิดปกติ และควบคุมการจุดระเบิดของรถดัดแปลง ซึ่งจะเป็นเทคโนโลยีพื้นฐานสำหรับนำไปต่อยอดและสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินให้กับคนไทยในยุควิกฤตพลังงานได้ต่อไป

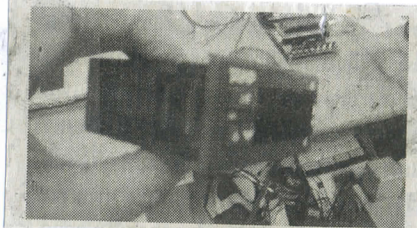
โครงการดังกล่าวมีชื่อว่า “ต้นแบบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับเครื่องยนต์ดัดแปลงที่ใช้ก๊าซ NGV ในรถใหญ่” ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก 3 หน่วยงานคือ ทุนโครงการการสร้างกำลังคนเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมจากฝ่ายวิชาการ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) และบริษัทบางกอก เอ็น จี วี จำกัด

ทั้งนี้ นักวิจัยพัฒนาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 2 ชนิด เพื่อให้ใช้งานกับรถใหญ่ โดยเฉพาะ ได้แก่ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับตรวจจับความผิดปกติและแจ้งเตือน

(Fault detection and warning system) ซึ่งจะแสดงสถานะและสาเหตุความผิดปกติเพื่อซ่อมบำรุงและปรับสภาพจากระบบระบายความร้อนและเซ็นเซอร์ต่างๆ เช่น ออกซิเจน เซ็นเซอร์ เป็นต้น ขณะที่ชุดขับเคลื่อนการจุดระเบิด (Driver) หรือชุดควบคุมการจุดระเบิด (Ignition control) จะสามารถใช้งานได้ทุกระดับคุณภาพของก๊าซ NGV ไม่ว่าจะมาจากแหล่งใด ซึ่งอุปกรณ์ทั้งสองอย่างนั้นนับว่าเป็นปัญหาที่จำเป็นจะต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน และหากสามารถผลิตได้เองในประเทศ จะทดแทนการนำเข้าได้อีกมาก

นักวิจัยมีความพึงพิถันเป็นพิเศษในการออกแบบ โดยใช้หลัก SMART คือการใส่ความฉลาดให้อุปกรณ์

S = Simple คือต้องมีความง่ายทั้งในรูปโครงสร้างและการใช้งาน M = Monitoring อุปกรณ์ดังกล่าวต้องสามารถบอกสถานะภาพการทำงานของตัวเองได้ด้วย แจ้งเตือนผู้ใช้ได้เอง (Automatic fault detection) A = Action หมายถึง ตัวอุปกรณ์นอกจากจะแจ้งเตือนกรณีทำงานผิดพลาดแล้ว ตัวของมันเองก็ต้องแก้ไขสถานการณ์ หรือปฐมพยาบาลเริ่มต้นได้เองก่อน



R = Reliability หมายถึง ความเที่ยงตรงของอุปกรณ์ดังกล่าวมาแล้ว ค่ายิ่งสูงยิ่งดี จะได้มีชั่วโมงใช้งานที่มีประสิทธิภาพนานๆ และอักษรตัวสุดท้ายคือ T = Test Test และ Test หมายถึง การทดสอบ ซึ่งจะต้องทดสอบจนมั่นใจก่อนปล่อยผลิตภัณฑ์สู่ตลาด โดยการทดสอบครั้งแรกควรทดสอบแนวคิดก่อน ซึ่งอาจลองจำลองผลโดยอาศัยคอมพิวเตอร์ (Simulation test) จากนั้นทดสอบให้แน่ใจในระดับห้องปฏิบัติการให้ได้สมรรถนะ และวิเคราะห์ทุกเงื่อนไขที่ต้องการ (Laboratory test) ตามด้วยการทดสอบในขั้นคอนสตรัคชันจากการใช้จริงในภาคสนาม (Field test) ซ้ำแล้วซ้ำอีก

เวลานี้ นักวิจัยได้พัฒนาอุปกรณ์ต้นแบบเสร็จแล้ว อยู่ระหว่างการทดสอบประสิทธิภาพ และการยื่นจดสิทธิบัตร

คาดว่าคนไทยจะได้ใช้นวัตกรรมเพื่อความปลอดภัยจากการขับซิ่ง NGV ในราคาที่ไมแพงในอนาคตอันใกล้...